Nr. 1. Rok IV.

Prenumerata z przesełką:
roczna . . 5 Złr.
półroczna . 2 Złr. 50 ct.
kwartalna . 1 Złr. 50 ct.

w Niemczech:
roczna . . . . 10 marek
półroczna . . 5 marek

w Rosyi:
roczna . . . . 5 rubli
półroczna . . . 2½ rubli

Kraków 1 Kwietnia 1890.

Wychodzi 1 i 15 w miesiącu.

Zużytkowane artykuły będą wynagradzane zaraz.

Inseraty przyjmują się po cenie 1½ ct. za cm.² jednorazowego ogłoszenia.

Redakcya i Administracya ul. Grodzka 29.

CZASOPISMO
Towarzystwa Technicznego Krakowskiego.

ODEZWA.

Niniejszém zawiadamiamy wszystkich P. T. Członków Towarzystwa, że Zgromadzenie odbyte d. 24 stycznia 1890 r. uchwaliło wznowić wydawnictwo organu własnego, widząc w tém najkorzystniejsze i najszybsze poparcie zawodowego stanowiska członków i pragnąc na tej drodze zwiększyć zainteresowanie się ogółu członków sprawami Towarzystwa.

W wypełnieniu tej uchwały Zarząd rozpoczyna niniejszém wydawnictwo czwartego rocznika własnego „Czasopisma“ i oznajmia, że odtąd wszyscy Członkowie Towarzystwa, tak miejscowi jak zamiejscowi „Czasopismo Towarzystwa Technicznego Krakowskiego“ zamiast dotychczasowego „Czasopisma technicznego“ otrzymywać będą.

Zarząd krak. Tow. Techn.

PRZYPOMNIENIE.

Ustawa budownicza dla stól. król. miasta Krakowa, uchwalona przez Radę miejską, następnie przez Sejm krajowy, a sankcyonowana przez Najj. Pana dnia 18 lipca 1883 roku, ogłoszoną została dnia 10 września 1885 r. w Dzienniku ustaw i rozporządzeń krajowych do l. 63. i obowiązuje od dnia 25 września 1883 r.

Istnienie jej nie liczy się więc jak widzimy nawet na dziesiątki lat, a już z różnych stron odzywają się głosy, że jest ona niewystarczającą i koniecznej wymaga poprawy.

Gdyby głosy takie pochodziły tylko ze strony właścicieli domów, możeby nie zwracano na nie uwagi, sądząc, że tutaj wchodzi w grę osobisty interes właścicieli. Gdy jednak już przed trzema laty, na posiedzeniu Rady miasta zastanawiano się nad potrzebą zmian w ustawie budowniczej dla Krakowa; gdy najpoważniejsze głosy radnych miasta, skłoniły radę do wybrania komisyi, któraby potrzebę zmian zbadała i odnośne wnioski pełnej Radzie przedłożyła; gdy Krakowskie Towarzystwo Techniczne po przeprowadzeniu rozpraw uznało także konieczność poczynienia zmian w obowiązującej ustawie budowniczej i wybrało komisyę ze swego grona, dla zbadania stanu rzeczy; gdy zresztą nawet z ust techników, stojących poza Radą i Towarzystwem Technicznem coraz częstsze odzywają się glosy przeciw brzmieniu obowiązującej ustawy, przychodzi się do przekonania, że w tej ustawie musi być coś wadliwego, niedostatecznego, skoro tak zgodnie dąży się do poczynienia w niej zmian na lepsze.

Są one istotnie bardzo potrzebne i dziwić się tylko należy, że sprawa tej doniosłości zbyt ślimacznym, naprzód postępuje krokiem — choć każdy dzień, każda nieledwie godzina — zaważa ciężko na szali zdrowotnych i budowniczych interesów miasta. To co dziś jeszcze, przez szybkie naprawienie braków ustawy, dałoby się osięgnąć bez trudu, może już w najbliższej przyszłości będzie do wykonania niepodobne i opieszałość nasza w przedsięwzięciu reformy, smutno się kiedyś na nas samych zemścić może.

Ustawa budownicza dla Krakowa ma jeden wielki przymiot, który równocześnie jest jej największą wadą, tj. lapidarność bezgraniczną. Lapidarność ta sprawia, że najważniejsze przepisy hygieniczne, normy konstrukcyjne i przepisy ze względu na regulacyą miasta. zbyte są kilkoma słowami, dając zarazem możność powołanym i niepowołanym do interpretowania paragrafów według osobistego »widzimi się«.

Skutki takiej małomowności odbijają się nader niekorzystnie przy zabudowaniu nowych dzielnic i ulic; na podstawie obecnej ustawy doszliśmy do tego, że grunta rozparcelowane ad minimum, pozwalają two-

rzyć tak małe podworczyki w nowych domach, że w obec nich małe podwórka starodawnych domów śródmiejskich są kolosami. Ustawa obowiązująca sprawiła, że przepisy zdrowotne dotyczące studzien i kloak, stały się niewykonalnemi; że hygieniczność mieszkań, zamiast zwiększać się, maleje; że Kraków nieposiada ani jednej dzielnicy racyonalnie założonej i wykonanej; że raz wymaga ustawa nadmiernie grubych murów, zezwalając w innym razie na zbytnio słabe; że zaprowadzać chce konstrukcye sprzeciwiające się zdrowemu rozumowi i całemu postępowi wiedzy technicznej; z jednej strony krępuje właścicieli zbyt surowo, a z drugiej zezwala im na rzeczy, które dawno już wykreślone zostały ze słownika cywilizowanego świata technicznego i ekonomicznego.

Ustawa dla 30 znaczniejszych miast Galicyi, wydana o kilka lat poźniej od krakowskiej, mimo, że nie jest skończenie dobrą, jest jednak w porównaniu z krakowską ideałem, co stolicę w niezbyt korzystnem przedstawia świetle.

Nie tu miejsce rozbierać szczegółowo braki ustawy dla m. Krakowa; uczynimy to w swoim czasie, gdy sprawa zmiany ustawy rozbieraną będzie przez powołane do tego ciało, tj. przez Radę miejską; obecnie przypominamy tylko Świetnej Reprezentacyi miejskiej, że byłby już wielki czas, wziąść się rzeczywiście do tej sprawy; przypominamy, że Krakowskie Towarzystwo Techniczne już przed rokiem przedłożyło Świetnej Radzie projekt zmiany ustawy budowniczej powodowane jedynie poczuciem obywatelskiem i przeświadczeniem, że te zmiany są nietylko potrzebne, ale konieczne; przypominamy, że Rada miejska posiada już komisyą ad hoc wybraną i że tylko komisyi tej przypomnieć należy, aby raz wystąpiła z projektem zmiany ustawy w duchu postępu na polu hygieny i budownictwa; przypominamy wreszcie że ogromną usługę odda miastu, jego dobrobytowi i rozwojowi **ta** Rada miejska, która konieczną zmianę przeprowadzi i reformy ustawy budowniczej dokona.

PLANTACYE WIKLOWE

i ich ważność ze względu na zdziczenie rzek naszych.

I.

Klęski powodziowe nawiedzające doliny rzek naszych coraz częściej, zniewalają nas do zabrania głosu w sprawie bardzo ważnej dla kraju i jego ekonomicznego dobrobytu, a dotychczas niestety nader zaniedbanej.

Przyczyną klęsk powodziowych, niszczących nieraz w kilku godzinach całoroczną pracę i nadzieje rolnika, należy bez wątpienia przypisać nadzwyczajnemu zdziczeniu rzek naszych w całym ich biegu od źródeł do ujścia. Przedstawiają się nam one, zwłaszcza rzeki podkarpackie, przy niskim stanie wody, jako wąskie strugi płynące między rozlicznemi mieliznami i odsypiskami, miejscami nawet kilkoma korytami; przy stanie zaś wyższym wody jako gwałtowne strumienie, unoszące w nurtach swych

KILKA SŁÓW

o twórcy wieży Eiffel.

Ostatnia wystawa światowa w Paryżu przewyższała niezaprzeczenie wszystkie dotychczasowe wystawy powszechne pod względem tak artystycznym, jakoteż i budowlanym.

Co do rozmiarów konstrukcyj żelaznych to prześcignęła ona bezwarunkowo inne w zupełności a przytem zainteresowała ogół techniczny nowością wprowadzenia żelaza kutego do zewnętrznej architektury, w kierunku zarówno konstrukcyjnym, jak i dekoratywnym; zrobiono tém początek śmiało rzec można o wielkiej doniosłości na przyszłość, przy osiągnięciu nadspodziewanie świetnych rezultatów.

Zajaśniały też nazwiska kierowników technicznych wystawy, jak Formigé, Sedille, Raulin, Dutert, Contamin, Sauvestre, Bouvard i wielu innych, żaden jednak z nich nie cieszy się taką popularnością, jak Gustaw (Aleksander) Eiffel, twórca wieży, która wysokością swoją i ogromem przeniosła najwyższe budowle świata i tak zainteresowała ogół społeczeństwa, że nawet w najodleglejszych krańcach ziemi imię budowniczego jej stało się o tyle głośnem, iż zaliczyć go można niezaprzeczenie do najpopularniejszych ludzi obecnego czasu.

Gustaw (Aleksander) Eiffel urodził się w 1832 roku w dawnej stolicy Burgundyi, w mieście Dijon, w Departamencie Côte d'or.

Tutaj odbył pierwsze studya, poczem udał się do Paryża do szkoły centralnej, którą ukończył z celującym postępem w 1855 roku.

W 23 roku życia wstąpił do służby rządowej. Rzutny a równie utalentowany jak inteligentny, rozpoczął swój zawód jako technik konstruktor. W 1858 roku zamianowany został szefem biura budowy mostu żelaznego w Bordeaux, który dziś jeszcze należy do szeregu wybitniejszych budowli nowoczesnych.

Przy tej budowie zastósowano po pierwszy raz aczkolwiek z pewną obawą i niedowierzaniem system pneumatycznego fundamentowania filarów mostowych.

Eiffel zrozumiał i pojął znaczenie tegoż a pokonawszy wszelkie trudności, wyzyskał możliwe korzyści

niezliczone masy szutrów i piasków, które się w nizinnych biegach rzek układają i koryta ich coraz bardziej podnoszą.

Zadania, aby rzeki nasze doprowadzić do prawidłowego stanu t. j. do takiego, aby w jednolitem korycie płynęły i tak je sobie wyrobiły, że wszystkie średnio wysokie wody między istniejącymi wysokimi brzegami bez szkody dla gruntów sąsiednich pomieścić będą mogły, może tylko dokonać racyonalna i systematycznie przeprowadzona regulacya rzek naszych.

W roku 1885/6 zarządzono kosztem państwa i kraju opracowanie projektu regulacyi rzek podkarpackich, na podstawie dokonanych pomiarów i badań, mimo to jednak nie możemy się doczekać podjęcia rzeczywistego regulacyi rzek, ponieważ finansowe położenie państwa i kraju, wywołane przeważnie naprężonym stosunkiem politycznym Europy a wymagające od państwa i kraju coraz nowszych i większych ofiar na utrzymanie pokoju, nie pozwala na ponoszenie tak wielkich kosztów, jakie z regulacyą rzek są połączone.

Chociaż stan ten wkrótce przeminąć może, to jednak skutki takich finansowych wysileń, nawet gdyby do wojny nie przyszło, dadzą się jeszcze przez długie lata odczuwać, niema więc wielkiej nadziei, aby regulacya systematyczna wszystkich rzek naszych wkrótce a przynajmniej w najbliższych kilku latach mogła być rozpoczętą.

Jeżeli zatem o należytej regulacyi rzek naszych, prawdopodobnie przez długie jeszcze lata marzyć nie możemy, toć przynajmniej zastanowić się powinniśmy, czy nie ma mniej kosztownego sposobu, aby wzrastające z dniem każdym zdziczenie rzek naszych zmniejszyć a nawet powstrzymać. Zadanie to w każdym razie bardzo ważne i wdzięczne, a dałoby się, jak sądzimy, wykonać bez narażania kraju na milionowe wydatki, gdyby tylko sprawą tą zajęto się konsekwentnie, gorliwie i wytrwale, zatem z temi przymiotami działania, na jakich nam niestety często zbywa, zwłaszcza, gdy pierwsza próba zawiedzie.

Przedstawmy sobie jasno, co właściwie zdziczenie rzek naszych spowodowało, a przyjdziemy do przekonania, że środki leżą blisko.

Zdziczenie naszych rzek podkarpackich zaczęło przybierać groźny charakter od mniej więcej lat 40-tu, gdy wielkie obszary lasów, pokrywające stoki Karpat uległy zniszczeniu przez niesumiennych spekulantów, przeważnie obcokrajowych, mających jedynie swój własny interes na oku. W ostatnich dziesiątkach bieżącego stulecia doszło trzebienie lasów, szczególnie w dorzeczu Wisły, prawie do ostatecznej granicy; mało zaś znalazło się obywateli, zwłaszcza właścicieli mniejszych majątków, którzyby wyciągnąwszy jak największy chwilowy zysk z lasów o ponownem zalesieniu przetrzebionej powierzchni pomyśleli; wielu nie troszczyło się więcej o grunta nie przynoszące żadnych dalszych dochodów, pozostawiając wytrzebione lasy na opatrzność natury, i ci może, dzięki łatwemu zalesianiu się stoków karpackich, najlepiej postąpili; wielu znów chcąc wyciągnąć jeszcze dalsze korzyści z wyssanej już własności, przemieniało lasy za pomocą korczowania w liche pola orne lub nędzne pastwiska.

Takiém to gospodarstwem, w obec braku odpowiednich ustaw wydanych w swoim czasie lub przez zręczne obchodzenie istniejących przepisów, doprowadzono do

---

i użył go z wielkiem powodzeniem przy zupełnem bezpieczeństwie. Starania jego i zabiegi usprawiedliwiła przyszłość w zupełności, zastósowanie bowiem tego systemu znalazło później szerokie pole, dziś zaś jest on prawie powszechnie przy budowach mostów używany.

Po wykończeniu budowy tej miał już utorowaną drogę i postanowił pracować nadal tylko w dziedzinie konstrukcyj żelaznych.

Drugą budową Eiffla jest most żelazny na rzece Nive pod Bayonną w departamencie niższych Pireneów, trzecią zaś z kolei most na linii drogi żelaznej z Capdenac do Florac w departamencie Lozère.

W 1867 r. powołano Eiffla do współpracownictwa przy urządzeniu wystawy powszechnej w Paryżu. Generalny komisarz wystawy p. Krantz oceniając zdolności i zasługi Eiffla powierzył mu zaprojektowanie wielkiej galeryi centralnej o żelaznej konstrukcyi.

Znakomity inżynier wywiązał się z tego zadania świetnie, tworząc pamiętne dzieło, świadczące o jego wiedzy i talencie, które nietylko zdumiewało potęgą wrażenia i ścisłością wykonania, lecz ugruntowało tor nowym konstrukcyom żelaznym, stanowiąc dla projektujących niejako podręcznik.

W 1868 roku wykonał Eiffel budowę śmiałego wiaduktu na żelaznych filarach na linii kolejowej Commantry-Gaunat w departamencie Allier.

Przy budowach mostów i wiaduktów Eiffel zastósował pierwszy użycie żelaza kutego do podpór (filarów) mostowych, wymijając trudności techniczne przy pozostawieniu zupełnej trwałości a zmniejszeniu znacznem kosztów budowy.

Nietylko jednak nowością konstrukcyi zjednał sobie zasłużony rozgłos, ale i sposobem nowym montowania konstrukcyj mostowych przy ograniczeniu kosztownych rusztowań ad minimum. System ten polega głównie na równowadze i dozwala za pomocą użycia osobnych kranów i wiszących łańcuchów składać gotowe zmontowane części konstrukcyi w jednę całość z tym skutkiem, że roboty bez względu na znaczną wysokość i rozpiętość objektów z łatwością i przy zupełnem bezpieczeństwie a zarazem szybko dokonywane być mogą; gdy dawniej podobne budowle wymagały niezmiernych kosztów, a co więcej wykonanie ich natrafiało na wiele trudności i w wielu wypadkach stawało się niewykonalne.

W 1869 roku zbudował Eiffel wiadukt przez Sion-

stanu, że dziś w dorzeczu Wisły ledwie 25·8%, w dorzeczu zaś Dniestru tylko 37·0% powierzchni kraju, lasem jest porośniętej, podczas gdy w początkach b. stulecia każde z dorzeczy tych miało 44% swej powierzchni pokrytej gęstym lasem. W dorzeczu Wisły przekroczono więc zdaniem naszem bardzo znacznie stosunek dopuszczalny powierzchni zalesionej do powierzchni wolnej od lasów, zaś w dorzeczu Dniestru, zbliżono się do samej granicy dopuszczalnego stosunku.

Że takie nieoględne, a w wielu bardzo wypadkach niesumienne postępowanie, musiało jak najsmutniejsze skutki za sobą pociągnąć, doświadczamy obecnie po każdym prawie ulewniejszym, choćby tylko dwudniowym deszczu, obejmującym większą powierzchnię jednego lub drugiego dorzecza. W naszym kraju występują skutki tego postępowania szybciej jak w innych, gdyż Karpaty składają się przeważnie z warstw nieprzepuszczalnych; wody deszczowe spływając szybko ze stromych stoków, spłukują natychmiast glebę, nie mającą żadnej więcej ochrony: odkryty zaś piaskowiec karpacki, nie wytrzymały na wpływy atmosferyczne, pęka i kruszy się szybko zarzucając potoki górskie coraz większą ilością szutrów i rumowisk. Z potoków górskich, w czasie gwałtownego wezbrania wód, te szutry i rumowiska staczają się w koryta rzek większych i tam się osadzają.

Wyliczanie wszystkich następstw nadmiernego tworzenia się żwirów w górach, które powstało skutkiem zniszczenia lasów, zawiodłoby nas za daleko; przypomnimy tylko, że od lat 40-tu zaczęły się koryta rzek naszych zapełniać żwirami w górnych, a piaskami w dolnych biegach; dna koryt podnosić w niektórych okolicach nawet ponad teren okoliczny; rzeki przestają płynąć jednem korytem, tworząc sobie miejscami kilka; rzeki odprowadzają coraz mniej wody przy stanach niskich za to tem więcej w stanie wezbranym; urodzajne grunta w porzeczu znikają wielkiemi przestrzeniami, ich miejsce zajmują rozległe kamieńce i piaszczyska; klimat nawet zaczyna ulegać pewnej zmianie, w skutek czego długotrwałe deszcze na przemian z niebywałemi posuchami niszczą dobytek rolnika, wywołując na wielkich obszarach urodzajnego, bądź co bądź, kraju klęskę głodową.

Wprawdzie i w pierwszej połowie stulecia nawiedzały kraj klęski podobne, jednakowoż nie tak bezpośrednio po sobie, jak dziś; po r. 1813 zaznaczył się dopiero r. 1845 klęską powodzi, po której nastąpiła powódź r. 1867 większą połowę Galicyi obejmująca; od tego czasu nawiedziły kraj większe lub mniejsze powodzie, w roku 1873, 1875, 1882, 1884, 1887, a w czasie pochodu lodów tworzą się niemal co roku w rozmaitych punktach kraju groźne zatory.

Dawniej toczyły nasze górskie rzeki przy niskich stanach obfite masy wody, dziś zaś po 2—4-tygodniowej posusze zamieniają się one w małe potoki, odprowadzające trochę wody między obszernemi odsypiskami, a kilkodniowa niepogoda, z jednym ulewniejszym nieco deszczem wystarcza, aby te na oko niewinne rzeczułki zamienić w rwące strumienie, opuszczające koryto i niszczące wszystko, co tylko w gwałtownym swym biegu napotkają.

Że przeważna część naszych rzek głównych była dawniej nawet przy niskim stanie wody spławną, świadczą najwymowniej liczne, obszerne, murowane spichrze wzdłuż Wisły i Sanu, które dziś stoją pustką i chylą się do

---

le, następnie w Vianne w Portugalii, o długości 563 m., w dalszym ciągu na Tardes przy Montluçon w departamencie Allier o rozpiętości 104 m., licząc od osi do osi filaru przy 100 m. wysokości. Ówcześnie była to najśmielsza budowa wykonana w tych rozmiarach.

Tym samym systemem zbudował następnie Eiffel wiele innych mostów, znaczniejsze zaś w Cubsac w pobliżu Bordeaux i w Tan-Au w Kochinchinie.

Najśmielszem jednak dziełem Eiffla jest budowa mostu łukowego Garabit w górach Cantal w południowej Francyi. Most ten przerzucony został po nad głęboką przepaścią o rozpiętości 564 m., — w wysokości po nad lustro wody nader rwiącej górskiej rzeki 124 m. — Środkowy łuk mostu mierzy 165 m. rozpiętości, którą zabudowano bez użycia pionowych rusztowań.

Prawie równocześnie zbudował most łukowy żelazny na rzece Douro pod miastem Oporto w Portugalii o rozpiętości łuku 160 m., wysokości strzałki łukowej 42,5 m. przy wzniesieniu pokładu mostowego 61 m. po nad lustro wody.

Z dalszych dzieł jego wymienić należy most w Szegedynie na Węgrzech i dworzec główny kolei w Peszcie.

W 1878 roku wykonał dla wystawy paryzkiej główną facyatę pałacu wystawowego, oraz szkielet żelazny dla kolosalnego posągu Wolności Bartholdi'ego, który Francya ofiarowała Stanom Zjednoczonym.

W 1879 r. wykonał w Obserwatoryum w Nicei żelazną ruchomą kopułę o średnicy 28 m., w wadze do 100.000 kg. przy zastósowaniu własnego systemu do poruszania obrotowego i kołyszącego kopuły za pomocą pływaka obrączkowego, któryto przyrząd dozwala jednej osobie z łatwością wykonywać potrzebne ruchy wspomnioną kopułą.

Eiffel skonstruował także kilka wież własnego systemu, służących za latarnie morskie, wykonał także olbrzymie szluzy przy 11 m. różnicy wysokości stanu wód w kanale Panama.

Wreszcie na ostatniej wystawie światowej w Paryżu w 1889 roku zbudował znaną powszechnie wieżę 300 m. wysoką, zwaną wieżą Eiffla.

Za mało tu miejsca, aby podać bliższy opis tego ostatniego olbrzymiego dzieła Eiffla, przytoczę przeto tylko kilka dat jej dotyczących. Wysokością swą prze-

upadku, podczas gdy dawniej służyły na składy zboża i ułatwiały handel wywozowy, używający taniej drogi wodnej do portów baltyckiego i niemieckiego morza. Dziś firmy handlowe w Krakowie i okolicy, mając składy tuż nad Wisłą, wysyłają zboże i mąkę do tych samych portów kolejami, chociaż za transport 6 do 8 razy większe taryfy płacić muszą jakby płacili, używając naturalnej drogi wodnej, jaką byłaby Wisła, gdyby w dolnym swym biegu poniżej Krakowa, nie była w tak wysokim stopniu zapiasczoną. Na Sanie spuszczano przed r. 1840 galary naładowane zbożem, owocami etc. już od Dynowa, obecnie i to tylko przy wyższym stanie wody dopiero od Radymna i Jarosławia spławiać można tylko drzewo w pasy i tratwie zbite; przy niskim zaś stanie nawet powyżej ujścia Sanu do Wisły zaledwie małą łodzią w prostym kierunku od jednego brzegu do drugiego przepłynąć można nie utknąwszy na mieliznę. Podobne stosunki znajdziemy także na innych rzekach Galicyi.

Gwałtowne zapiasczenie średnich i dolnych biegów (szczególnie w dorzeczu Wisły) musi postępować bardzo szybko, ponieważ rzeki płynąc z Karpat w poprzek kraju krótkim biegiem ze znacznymi spadkami od 7‰ do 1‰ przechodzą prawie nagle w nizinę wykazującą spadki 0.3‰ do 0·2‰; zesuwiska (zwiry) wytworzone w ogromnych masach w górnych biegach, a pomnożone po drodze szutrem, ziemią i piaskiem ze zerwanych gruntów urodzajnych, posuwają się coraz dalej na dół w czasie każdej większej wody i osiadają po większej części w dolnym biegu rzek głównych, gdyż siła wody z powodu małego spadku nie wystarcza już aby je dalej poniżej Zawichostu posunąć.

Dno i brzegi rzek naszych zmieniają się ustawicznie nie stawiając prądowi wody nigdzie dostatecznego oporu: wszystkie bowiem niemal odsypiska, czy zwirowe, czy też piasczyste są nagie, niczem nie porośnięte, brzegi zaś, wyjąwszy przestrzenie rzek pod opieką rządu stojących, nigdzie prawie nie są ubezpieczone.

Tak więc z jednej strony brak należytej ochrony lasów, z drugiej zaś niewytłumaczona obojętność, z jaką spoglądamy na nagie, niczem niezabezpieczone odsypiska pociąga za sobą coraz większe zdziczenie rzek naszych i jest głównym powodem, że one bez narażenia przyległych gruntów na szkody nawet średnich wód pomieścić nie mogą w swoich korytach.

---

wyższa ona najwyższą budowę, t. j. wieże katedry kolońskiej, wysokie na 159 m. o 141 metrów.

Rysunki wykonane obejmują 700 tablic i 3.000 szczegółów, rysowanych na planszetach osobnych. Pracy tej dokonało 40 techników w 2 latach, pracując bez przerwy. Wieża spoczywa na 4 nogach, z których każda ma 4 osobne fundamenty, 3 po 6 m. szerokie a 10 m. długie, 1 zaś 7.4 m. szeroki a 14 m. długi. Fundamentowania dokonano systemem pneumatycznym. Kwadrat konstrukcyjny każdej nogi mierzy 15 m. boku. Nogi od osi do osi rozstawione są w odległości 101.4 m. Wysokość I piętra mierzy 60 m. przy powierzchni 4.200 m.^{2}, II piętra 150 m. przy powierzchni 1.400 m., III piętra 280 m. przy powierzchni 260 m.^{2}, wreszcie ostatnia galerya w wysokości 300 m.

Roboty ziemne mierzyły 48.000 m.^{3}, murarskie zaś 14.000 m.^{3}. Waga wbudowanego żelaza wynosi 6,500.000 kilo, koszta budowy 5 milionów franków.

Budowę rozpoczęto 28 Stycznia 1887 r., a ukończono 30 Marca 1889 r. Do robót użyto 250 ludzi.

Opór wieży przeciw wichrom obliczono na 300 kilogr. na 1 cm.^{2}, obciążenie zaś na 1^2 cm. powierzchni na 2.$_2$ kilo. Części konstrukcyjne w rozłożeniu przedstawiają długość 70 kilometrów, ilość zaś użytych do połączeń nitów liczy 2,500.000 sztuk.

Przy wykonaniu tego kolosu kierowali robotami inżynierowie Nougier, Köcklin, Compagnon i Adolf Salles, zięć Eiffla oraz architekt Sauvestre.

Jeszcze kilka słów o samym Eifflu. W życiu prywatnem Gustaw Eiffel zalicza się do najsympatyczniejszych i najprzystępniejszych kolegów. — W towarzystwie jest on o tyle uprzejmym i wesołym, o ile przy pracy ścisłym, nieznużonym a energicznym.

Pomimo 58 lat wygląda bardzo czerstwo i gdyby nie szpakowaty włos, lat tych przeżytych w ciężkiej pracy bynajmniej przypisać by mu nie można. Eiffel jest mniej jak średniego wzrostu, ruchliwy, czoło jego średnio wysokie wyraziste, czyste niebieskie oczy, twarz pełna, tryskająca życiem, krótko strzyżona broda znamionują w nim na pierwszy rzut oka człowieka energicznego i przedsiębiorczego. W pożyciu nader jest miłym i uczynnym, a przedewszystkiem skromnym i nie lubiącym chwalby. — Jako technik jest on ogólnie w całej Francyi cenionym; Towarzystwo inżynierów cywilnych Francyi wybrało go swoim ponownym prezydentem, a rząd zaszczycił krzyżem zasługi i zamianował oficerem legii honorowej.

Biuro Eiffla przy ulicy de Prony, Nr. 60 w Paryżu, położone tuż przy bulwarze Hausmanna jest prawdziwem muzeum mozolnej pracy i wiedzy właściciela. Nagromadzone stosy obliczeń, zestawień, dat statystycznych, planów, rysunków, fotografij z dokonanych budowli, wreszcie modele stanowią nader bogaty materyał do studyów, uprzejmość zaś gospodarza dozwala z niemałą korzyścią i interesem rozpatrzyć się w tych prawdziwych skarbach w dziedzinie nowoczesnej inżynieryi, w których podziwiać należy wytrwałość, śmiałość i przedsiębiorczość połączone z ogromem wiedzy i niepospolitą energią człowieka nie znającego trudności, który pracą swoją dosłużył się słusznie miana pierwszego technika dzisiejszych czasów.

Kraków, w Marcu 1890.

J. R. Niedziałkowski.

II.

Jednym z najgłówniejszych i najważniejszych celów każdej racyonalnej i systematycznie przeprowadzonej regulacyi rzek górskich, jest przedewszystkiem powstrzymanie tworzenia się nowych rumowisk u źródeł i ustalenie ruchomych odsypisk w średnim biegu rzeki, aby tym sposobem powstrzymać ile możności posuwanie się żwiru i piasku ku dolnemu biegowi i niedopuścić do tworzenia się nowych odsypisk i mielizn. Celem równie ważnym jest skoncentrowanie płynącej wody w jednem korycie, które się skutkiem tego odpowiednio pogłębia i utwarza taki przekrój poprzeczny, że przy tej samej wysokości zwierciadła bez porównania większą objętość wody pomieścić jest w stanie. Pierwszy cel osięgamy przez zalesiania stoków gór, przez zabudowanie potoków górskich, toczących wielkie masy żwirów; przez umacnianie stoków gór wodą podmytych i usuwających się; następnie przez ubezpieczanie brzegow narażonych na zerwanie i ustalanie odsypisk, o ile one ze względu na swoje położenie nie przeszkadzają prawidłowemu ukształtowaniu rzeki; przez skierowanie żwirów i zesuwisk do ramion bocznych, które się przez to zapełnia i podnosi. Drugi cel osięga się przez wykonanie budowli zwężających nadmierne szerokości koryta po obu brzegach rzeki, odcinanie ramion bocznych itp.

Z zadowoleniem możemy stwierdzić, że co się tyczy niezbędnych robót ochronnych u źródlisk rzek podkarpackich, wstąpiliśmy nareszcie na drogę właściwą, dzięki inicyatywie ciał parlamentarnych i przychylności Ministerstwa rolnictwa, które się w krajach alpejskich Monarchii przekonało o strasznych skutkach zaniedbania takich robót, a o błogich następstwach takichże robót wykonanych umiejętnie w Alpach francuskich i szwajcarskich.

Zaprowadzenie w kraju fachowej inspekcyi leśnej, przy władzach administracyjnych i ustanowienie w Przemyślu osobnego oddziału technicznego dla zabudowania potoków górskich krajowych i bukowińskich, rokują lepszą przyszłość dla górskich potoków w Karpatach, które przy rychłem i umiejętnem zastosowaniu potrzebnych środków ochronnych, dadzą się kosztem stosunkowo nie wielkim do normalnego stanu napowrót doprowadzić. Żywimy nadzieję, że Ministerstwo rolnictwa na opróżnione teraz miejsce kierownika oddziału, powoła odpowiednią siłę fachową, którą według naszego zdania, wybrać należy z grona inżynierów, nie zaś z pośród personalu lasowego, jak to dotychczas ku wielkiej szkodzie rzeczy samej miało miejsce. Jeżeli bowiem zadaniem tego jest projektowanie i wykonanie zabudowań potoków, jeżeli zatem chodzi o niwelacyą potoków górskich, o wypośrodkowanie właściwego przekroju podłużnego, najskuteczniej ubezpieczającego stoki obustronne, jeżeli po projekcie ma nastąpić wykonanie zapór i zamknięć jarów i parowów etc. etc., to widocznem jest, że takiemu zadaniu godnie odpowiedzieć potrafi tylko inżynier zawodowo wykształcony.

Ustawa najnowsza uchwalona w obu izbach Rady państwa, która upoważniła Ministerstwo rolnictwa, aby zakupiło za sumę przeszło 2 milionów złr., pochodzącą z odszkodowania prawa propinacyi w dobrach kameralnych, majątki leśne w Galicyi, przyczyni się również w niemałym stopniu do polepszenia teraźniejszych stosunków u źródlisk rzek naszych, nie wątpimy bowiem, że Ministerstwo oceniając należycie doniosłe znaczenie lasów w okolicach górskich dla bezpieczeństwa rzek podgórskich i dla urodzajnych dolin nad niemi położonych, zwróci swą uwagę przedewszystkiem na lasy leżące w okolicach źródlisk rzek podkarpackich; niewątpimy również, że zakupno lasów będzie miało przedewszystkiem ochronę potoków i rzek górskich na oku, bez względu na możność dochodów w najbliższym czasie. Dlatego byłoby pożądanem, aby przedewszystkiem zwrócono uwagę na lasy niesumienną spekulacyą wyniszczone, które dla braku dotychczasowej należytej opieki zupełną ruiną są zagrożone, a przedstawiając teraz bardzo małą wartość, mogą być zakupione w większej ilości za stosunkowo niską cenę. Zachowując część kapitału na niezbędne inwestycye, szczególnie na zaprowadzenie racyonalnej gospodarki lasowej, a więc zalesienia, zabudowania tworzących się jarów i potoków górskich itp., i niereflektując przez przeciąg lat kilkunastu, nawet kilkudziesięciu, na dochody znaczniejsze z lasów nabytych, można dla kraju osięgnąć nieobliczone korzyści, które z czasem pokryją chwilowe nadwyrężenie kapitału na zakupno przeznaczonego.

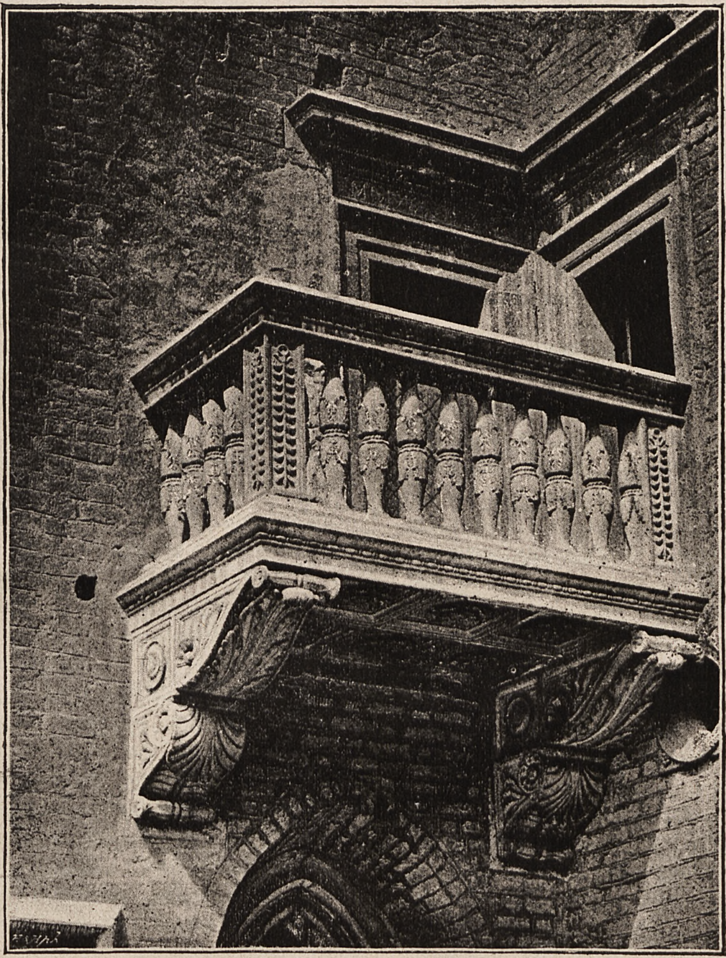
(Ciąg dalszy nastąpi.)

KRAKOWSKIE ZABYTKI.

(z ryciną.)

W piśmie naszem zamierzamy dać cały szereg illustracyi dawnych zabytków sztuki w Krakowie mając na oku cel dwojaki. Po pierwsze: chcemy zapoznać naszych zamiejscowych czytelników z utworami atchitektury dochowanemi z minionej a świetniejszej przeszłości starego królewskiego grodu; a po drugie: pragniemy wskazać źródła, u których czerpać można wzory do nowoczesnych projektów; chcemy pokazać, że nie szukając daleko po zagranicach, możemy na własnej ziemi, w sercu dawnej Rzeczypospolitej, znaleźć dzieła sztuki godne naśladowania; możemy artystyczny i budowniczy przemysł kształtować na pomnikach miejscowych.

Balkonik, który dziś podajemy znajduje się na zewnętrznej ścianie I-szego piętra mniejszej wieży maryackiego kościoła, a stanowi wyjście z kaplicy Nawrócenia św. Pawła, jaką po roku 1822 zbudował Paweł Kaufman, mieszczanin krakowski na tejże wieży, posługując się pracą mistrzów włoskich, w Krakowie osiadłych. Pochodzi on zatem z czasów najpiękniejszego rozkwitu stylu renesansowego w naszem mieście i dość nań spojrzeć, aby zrozumieć, że to nielada mistrz wykonywał w kamieniu to artystyczne cacko*).



Balkon na kościele N. M. Panny.

Stosunek wysokości balustrady do długości balkonu; stosunek wierzchniego i dolnego gzemsu do wysokości całego balustru i do lalek balustrowych; użycie na narożnych słupach motywu paprociowego, a na lalkach motywu liści przewiązanych sznurkiem; perełkowanie ogzemsowania dolnego i układ konsoli podporowych, wreszcie rozetowanie tła w płycie podstawowej; wszystko to wykonane jest z taką finezyą, z takiem zrozumieniem form stylowych, a pomyślane tak logicznie, przeprowadzone tak prawidłowo i artystycznie, że nie znajduje się zarzutu i wady w tem arcydziele kamieniarskiej roboty, i podziwia się mistrza, który dał pomysł dzieła.

Balkonik ten uszkodzony w niektórych miejscach zębem czasu, został przed kilku laty naprawiony, przyczem ściśle przestrzegano, aby kamieniarz wykonujący naprawę, w niczem dawnych form nie zmienił i nie popsuł. Zadanie to udało się w zupełności. Kto był właściwym wykonawcą, balkonu w pierwszej połowie XVI. wieku, dotąd nie byliśmy w stanie zbadać. Poszukiwania archiwalne zapewnie tajemnicę wieków odkryją.

W. J. W.

*) Dotąd sądzono że twórcą balkonu był Giovanni Maria Padovano, témczasém daty wykonania stanowczo temu zaprzeczają. Padovano zjawia się w Krakowie, około roku 1540 — a kaplica i balkon na 10 lat przedtem już były skończone jak na to w Aktach radzieckich są dowody. Technika wykonania balkonu i motywa dekoratywne tak są zbliżone do robót mistrza Antoniego da Fiesole, jakie spotykamy na katedrze krakowskiej a jakie są niewątpliwém jego dziełem — że balkon może być jedynie albo dziełem samego mistrza Antoniego, albo téż którego z jego lepszych uczniów. (Przypisek autora).

NOTATKI TECHNICZNE.

Oczyszczanie przedmiotów gipsowych. Przez kurz i dotykanie palcami brucze się prędko jednostajna białość wyrobów gipsowych. Cząstki prochu czyli kurzu trzymają się tak silnie powierzchni gipsu, że pomimo starannego otrzepywania figur i ornamentów, wkrótce przyjmują barwę szarą, przez co okazuje się konieczność powleczenia bronzem lub olejną farbą, które pokrywają brudną białość i pozwalają na obmywanie. Pojedynczy sposób uwolnienia figur gipsowych od kurzu osiadłego — o ile ten nie może być usunięty w zwykły sposób — i od innych na powierzchni powstałych nieczystości, polega na posmarowaniu za pomocą pendzla zwykłym gęstym klejem introligatorskim i wystawieniu na łagodne ciepło przez kilka godzin. Potem albo klej oddziela się sam w cienkich warstewkach lub odejmuje się go tak jak skórę zapomocą noża. Klej wciąga w siebie cząstki kurzu, znajdujące się w porach gipsu, a figura przez to powraca do naturalnej białej czystości.

(W. Bau-Ind. Ztg.)

Sposób próbowania, czy ciągi kominowe są zabezpieczone od przepuszczania ognia. We wszystkich prawie ustawach budowniczych są obszerne zastrzeżenia, dotyczące zabezpieczenia drewnianych części, stykających się z ciągami kominowemi. Niestety jednak staranne wykonanie przepisanych środków ostrożności usuwa się aż nadto często z pod kontroli. Trudno jest zwłaszcza sprawdzić, czy warunkowi, ażeby stosugi murowanego komina były wypełnione należycie zaprawą — a to jest oczywiście rzeczą najważniejszą — uczyniono wszędzie zadość. Nie zaszkodzi więc zwrócić tu uwagę na bardzo prosty sposób dokładnego a łatwego przekonania się, czy wykonanie muru kominowego odpowiada przepisom. Dla objaśnienia niech posłuży następująca okoliczność: Jeżeli się powietrze w ciągu kominowym ogrzeje i ogrzawszy zamknie się komin od góry, to się pokaże, że między zimném powietrzem zewnętrznem a ciepłém, zamkniętem w przewodzie kominowym, panuje różnica co do ciężaru. Właśnie na téj okoliczności polega wspomniany sposób próbowania szczelności muru. Gdy komin jest gotowy w surowej robocie, należy zamurować wszystkie jego otwory, gdziekolwiekby były na piętrach, a w otworze wyciorowym na samym dole rozniecić jasny ogień, ażeby ogrzać przedewszystkiem należycie słup powietrza w ciągu kominowym. Przez nałożenie na palenisko mokrej słomy, należy następnie wywołać ogień z porządnym dymem i zamknąć komin od góry przez przykrycie otworu deską. Cóż nastąpi? Oto w skutek nacisku, który, jakeśmy powiedzieli, panuje w ciągu kominowym, ze wszystkich chociażby najmniéj otwartych stosug, nawet przy ścianach grubych na 25 cm. i poprzez najsubtelniejsze szczeliny tynku wyparty zostanie natychmiast dym i zdradzi w okamgnieniu wszelkie nieszczelne miejsca. Można się naocznie przekonać, jak ostrożnie sobie trzeba poczynać przy wypełnianiu stosug w murach kominowych, jeżeli się w ich sąsiedztwie znajdują drewniane części. Częstokroć silny wiatr wywołuje opisany wyżej stan rzeczy, gdyż uderzając w otwór kominowy w skośnym kierunku, przejmuje rolę zamykającej go deski. Wskutek zdarzającego się częściéj przeciskania gorącego powietrza przez szczeliny muru, niszczeje wkrótce tynk w stosugach, przez co otwiera następnie łatwe przejście dla subtelnych, żarzących się iskierek sadzy. Nie należy więc nigdy zaniedbywać próby ciągów kominowych w sposób wyżej podany, skoro takowy przy nieznacznym trudzie poręcza zupełne bezpieczeństwo.

(W. Bau-Industrie-Ztg.)

Przepuszczalność dachówek. Naturalna porowatość dachówki, pochodząca ztąd, że glina, zawierając najczęściej węglan wapniowy, organiczne części itd. nie została należycie wypalona, — jest głównym warunkiem mocnego przylegania wapiennej zaprawy. To też dachówka, zawierająca wapno, jest cennym materyałem do krycia dachów. A jednak dachówka, użyta do pokrycia nowych, stosunkowo płaskich dachów, daje, szczególnie z początku, powód do skargi na przepuszczanie wody deszczowéj. Dla usunięcia tego braku proponowano różne środki. Dachówka pokryta glazurą jest najczęściéj mniéj wytrzymałą na zewnętrzne wpływy atmosfery, aniżeli nieglazurowana, bo najmniejsze uszkodzenie glazury pociąga także za sobą wnikanie wody deszczowéj i topniejącego śniegu; glazura nie pozwala wodzie wyparować, a rozszerzając się przy marznięciu pęka i łuszczy się. Ażeby temu zapobiedz, polewa się niepalony wyschnięty dostatecznie materyał dachówkowy roczynem gliniastego mułu (polewa), przez co nadaje się dachówce wyższy stopień nieprzepuszczalności, nienaruszając jéj porowatego ustroju. Można także poddać dachówkę działaniu pary i przez dodanie grafitu przy tym procesie — osięga się ten sam cel. Ażeby gotowym pokryciom dachowym nadać mniejszą porowatość, pokrywa się je gorącą smołą z węgli kamiennych lub melassą burakową, jeżeli chodzi o zachowanie barwy. Melassa, wskutek swego żelatynowego ustroju zatyka pory zupełnie, jako bardzo płynny roczyn wnika podczas deszczu w skorupę dachówek i zapobiega w ten sposób osiadaniu kropel w porach. Materyał nasycony melassą chwyta swą lepkością kurz z powietrza a powolne przejście w stan octowego gnicia, przyczynia się do szybszego rozrostu grzyba, którego tkanka komórkowa stanowi po zamarciu subtelny filter w obrębie porów, powiększa siłę ich włoskowatego przyciągania i powstrzymuje lepiej pochłoniętą wodę.

(W.-Bau-Ind. Ztg.)

Spadkomierz elektryczny (Gefällanzeiger) pomysłu C. v. Mann'a z Reichenhall. Należyte regulowanie prędkości jazdy pociągów, przebiegających po znaczniejszych, kolejno zmieniających się spadkach toru kolejowego, wymagało dotychczas ciągłego zwracania uwagi ze strony maszynisty, na znaki spadkowe, co oddziaływało niekorzystnie na obsługę parowozu i spowodowywało niejednokrotne opóźnione działanie hamulców. Nadto, w czasie mgły lub w porze nocnej, rozróżnianie znaków spadkowych staje się niemożebném. — Niedogodności powyższe usuwa skutecznie nowy przyrząd C. v. Mann'a, umieszczony na parowozie. Zasadniczą jego część stanowi wahadło, obracające się koło osi prostopadłej do kierunku toru i zachowujące zawsze położenie pionowe. Górny koniec wahadła może być złączony bądź to ze

skazówką przesuwającą się po podziałce nieruchomej, bądź też z podziałką ruchomą względnie do stałego położenia skazówki. Nadto, na obwodzie podziałki i w równej odległości od jej środka odpowiadającego nachyleniu toru = 0%, przytwierdzone są dwa odosobnione i przesuwalne kontakty (zetknięcia) elektryczne, które włączono w obwód ogniwa i dzwonka elektrycznego. Wskutek urządzenia powyższego, ilekroć parowóz przekroczy pewną pochyłość, skazówka spadkomierza zamyka jeden z dwóch wymienionych kontaktów, a wtedy dźwięk dzwonka zwraca uwagę maszynisty na konieczność zahamowania pociągu. *(Przegl. Techn.)*

Gramofon (n. „Gramophon") pomysłu E. Berliner'a (z Washingtonu), otwarza mowę i muzykę, ale różni się od „fonografu" Edison'a odmienną zasadą mechaniczną, którą wynalazca objaśnił na posiedzeniu [1]) berlińskiego stowarzyszenia elektrotechnicznego z dnia 26 listopada r. z., i na którą zwracamy też uwagę w streszczeniu następującem:

Główną wadę dawniejszych fonografów, w których sztyft stalowy, przytwierdzony do błony drgającej, zagłębia się pionowo w warstwie wosku (lub cynfolii), stanowi opór wymienionej warstwy, który wzrasta nader prędko przy większych odchyleniach błony i powoduje przeto zmniejszone a nieproporcyonalne zagłębienia w falach odciśniętych. Wprawdzie Edison zastąpił obecnie w nowszym swym fonografie, pierwotną igłę pionową przez rylec ukośny, który odcina wiór woskowy z powierzchni walca obrotowego i działa zatem równomierniej, bez znacznego oporu; jednakże, pomimo tego udoskonalenia, przyrząd Edison'a wymawia wyraźnie tylko dźwięki przyciszone. Rzeczone względy skłoniły p. E. Berliner'a do zapisywania fal dźwiękowych według metody stosowanej niegdyś w tak zw. „fonautografie" Skott'a, a m. na krążku cynkowym, umieszczonym równolegle do sztyftu piszącego: krążek „gramofonu" pokryty jest tłustą warstewką woskową [2]) i podlega równocześnie ruchowi obrotowemu (50 obrotów na minutę), oraz też ruchowi postępowemu od środka ku obwodowi koła, za pomocą śruby sprzężonej z mechanizmem obrotowym — tak, iż fale dźwiękowe nakreślone są przy tem na płaszczyźnie, wzdłuż linii spiralnej. Nadmieniam nawiasem, że w czasie utrwalania dźwięków, krążek oblewany jest spirytusem, który zmniejsza tarcie i zabezpiecza igłę piszącą od osiadania kurzu.

Fonogram przygotowany sposobem omówionym, jest wpierw obmyty wodą i zanurzony następnie przez (około) pół godziny w roztworze kwasu chromowego (50 *g* kwasu 75%, w pół litrze wody), który wytrawia miejsca obnażone z wosku i rytuje fale wgłębione na powierzchni cynku. Wynalazca otrzymywał dokładne kopije fotogramów rytowanych, posługując się w tym celu albo odciskiem w masie papierowej i galwanoplastyką, albo też metodą sztychowania fotograficznego („fotograwiury"), przy której rysunek spiralny może być nawet dowolnie zwiększonym.

Przy odtwarzaniu dźwięków, krążek fonogramu wprawiony jest powtórnie w ruch obrotowy i postępowy; wtedy sztyft irydowy przyrządu pierwotnie piszącego (zaś w tym razie odtwarzającego) przesuwa się wzdłuż zagłębień linii spiralnej, i powtarza, w skutek tego, te same drgania, które były pierwotnie utrwalonemi. Drgania sztyftu udzielają się błonie za pośrednictwem drążka dwuramiennego, i są dość głośne, by mogły być dosłyszane z większej odległości. Gramofon przewyższa zatem fonograf Edison'a siłą dźwięku i nieograniczoną trwałością swych fonogramów metalowych, ale wymaga natomiast manipulacyi chemicznej, mało dla ogółu dostępnej. — Zamykam sprawozdanie niniejsze wzmianką, że w r. 1877 (a zatem na rok przed patentem pierwszego fonografu Edison'a) p. Cros, fizyk francuzki, opisał szczegółowo [3]) zasadę mechaniczną przyrządu, identycznego z gramofonem p. Berlinera. — Modele fonografów, w których fale dźwiękowe kreślone były na krążkach wzdłuż linii spiralnej, wykonywane były też już oddawna przez pp. Saint-Loup'a, Gamard'a [4]) i samego Edison'a. Zasługę p. E. Berliner'a stanowią przeto w tym razie, (jak to zresztą on sam przyznaje) tylko niektóre udoskonalenia mechaniczne, które rozstrzygają jednakże o praktycznej wartości danego wynalazku i których obmyślenie wymaga też nieraz większego wysiłku pracy, aniżeli podanie samego pomysłu teoretycznego. Wypada wreszcie szczerze wyznać, pomimo rozgłosu udoskonalonego fonografu Edison'a i gramofonu Berliner'a, oraz pomimo podziwu, który one wzbudzają na przedstawieniach publicznych, że są to przyrządy zbyt delikatne i zbyt często zawodne w ręku mniej wprawnych, aby takowe mogły znaleźć teraz szersze zastosowanie w praktyce codziennej. W każdym razie, model gramofonu wydaje się być obecnie zdolniejszym do dalszych udoskonaleń, aniżeli ulepszony fonograf Edison'a, który dzięki gieniuszowi tego wynalazcy, dobiegł do kresu dokładności mechanicznej, i wypowiedział już ostatnie swe — ale niestety, zbyt przyciszone — słowo.

(Przegl. Techn.)

Sztuczny marmur. Józef Schmied, sztukator i wykonawca marmurowych imitacyj, wystawił niedawno w sali wiedeńskiego „Gewerbevereine" płyty i fasonowe przedmioty ze sztucznego marmuru. Marmur ten, wyrabiany według świeżo patentowanej metody, może być wykonywany w najrozmaitszych formach prostych i wyginanych płyt, jednobarwnie lub z deseniem, w formie gzemsów, kapiteli, słupców kolumnowych, piedestałów, baluster, płyt stołowych itd. Nastręcza wiele istotnych korzyści, w porównaniu z marmurem stiukowym. Najsubtelniejsze żyłkowania i odcienie barw, których w marmurze stiukowym nie można wcale imitować, pozwalają się w sztucznym marmurze naśladować łudząco z natury, a sama okoliczność, że się sztuczny marmur wykonuje w pracowni — a następnie dopiero wprawia na budowlach, zapewni niezawodnie temu wynalazkowi szybkie rozpowszechnienie. Korzyść jest przytem uderzająca, bo pominąwszy, że się ustrój i barwę kamienia, który się chce imitować w sztucznym marmurze, widzi zaraz przy wyrabianiu, a więc, że poprawki są łatwe do przeprowadzenia, wyrabianie w pracowni nastręcza jeszcze te

[1]) Por. „Elektr. Zft." z r. 1889, z. 23, str. 554.

[2]) Roztwór wyklarowany z 35 *g* wosku żółtego w 0.5 *l* benzyny naftowej.

[3]) i [4]) Por. książkę *Du-Moncel'a* „Microphone" wyd. z roku 1882, str. 222—237.

istotną korzyść, że zamówienia można robić już przy rozpoczęciu budowy, tak, iż nie potrzeba się obawiać żadnej straty na czasie ze względu na skończenie budowy. Inaczej ma się rzecz ze stiukowym marmurem: on bowiem wyrabia się na miejscu, a więc budowa musi być w tym razie już gotową, mury, które się ma dekorować, muszą być zupełnie suche, zanim można rozpocząć robotę; termin wykończenia budowy bywa znacznie opóźniony przy zastosowaniu stiukowego marmuru do dekoracyi. Ustroju i barwy nie można również poprawiać przy stiukowym marmurze podczas wykonania, bo wyrób może być osądzonym dopiero po skończeniu roboty. Materyałem, używanym do wytwarzania sztucznego marmuru, jest uznany jako wyborny cement Keenes, który przybiera na powietrzu twardość naturalnego marmuru. Żyłowania wpaja się głęboko i one tak samo jak barwy pozostają na długie czasy niezatarte i niezmienne. Paczenie lub ściąganie się płyt lub przedmiotów ze sztucznego marmuru jest zupełnie wykluczone. W stiukowym marmurze pokazują się często rysy i pęknięcia, a to w dość wielkiej rozciągłości, które częstokroć trudno jest usunąć lub które nie są wcale do usunięcia. Sztuczny natomiast marmur jest zupełnie wolnym od rysów i pęknięć. Trzeba także jeszcze położyć nacisk na to, że płyty ze sztucznego marmuru można umieszczać bez niebezpieczeństwa nietylko na surowych, niewyprawianych murach, lecz także na murach, wyprawionych portland-cementem lub wapnem hydraulicznem. Jeżeli się więc uwzględni, że dekoracye ze sztucznego marmuru przy nowych budowlach, w westibulach, klatkach schodowych itd. pozwalają się wykonywać taniej a zarazem wierniej naturze, aniżeli ze stiukowego marmuru, a nadto architektom i budującym właścicielom nastręcza się możebność: zestawiać płyty marmurowe według barwy, odcienia i gatunku, stosownie do życzeń i upodobania przed samem umieszczeniem na budowie, to można powiedzieć stanowczo, że nową imitacye marmuru czeka wielka przyszłość.

(Ober-österr. Gewerbebund).

Płynny marmur. Czytamy w różnych czasopismach: „Znany, żyjący w Paryżu rzeźbiarz Fryderyk Beer, rodem z Austryi, wynalazł sposób użycia marmuru podobnie jak gipsu do odlewania ornamentów, posążków i t. d. Wyrób nosi od wynalazcy nazwę Beryt'u. Jak donoszą, w Paryżu utworzyło się już Towarzystwo, mające na cele zużytkowanie tego wynalazku. Wzięto już na takowy patent we wszystkich krajach europejskich. Beryt wyrabia się w sposób wcale odrębny przez zastosowanie proszku marmurowego. Koszta wykonania mają być tak małe, że cena berytu przenosi tylko bardzo nieznacznie cenę gipsu. Ale porównanie berytu z gipsem jest o tyle wykluczone, że beryt potęguje z czasem swoją spoistość, gdy tymczasem wytrzymałość gipsu jest, jak wiadomo, problematyczną. Beryt jako materyał znalazł już zastosowanie do ornamentalnej ozdoby na fasadach domów, jako też przy wykonaniu bassenów i przy ryzalitach. Francuzkie ministeryum oświaty zwraca wielką uwagę na wynalazek Beer'a." Czas pokaże, czy to wszystko prawda!

(Gewerbehalle).

SPRAWY TOWARZYSTWA.

Dnia 26 lutego 1890 r. odbyło się Walne Zgromadzenie Członków Tow. naszego, na którem po odczytaniu i przyjęciu sprawozdania z ostatniego Walnego Zgromadzenia, nie mniej po odczytaniu sprawozdania z całorocznej czynności Tow., z którego przekonali się Członkowie o rozwoju i wszechstronnej działalności tegoż, udzielono ustępującemu Zarządowi na wniosek komisyi lustracyjnej absolutoryum z uznaniem — a po przyjęciu budżetu na rok administracyjny 1890 — i sprawozdaniu skarbnika o stanie majątkowym Tow. przystąpiono do wyboru Zarządu z następującym rezultatem: Wybrano przewodniczącym Tow. Nadinżyniera Józefa Sarego, zastępcą przewodniczącego Budowniczego Władysława Kaczmarskiego. Do składu Zarządu wybrano absolutną większością głosów: Inżyniera Borelowskiego Stanisława, Inżyniera Chrząszczewskiego Stanisława, Inżyniera Kułakowskiego Stanisława, Inżyniera Mikuckiego Leona, Architektę i asystenta szkoły Przemysłowej Münnicha Tadeusza, Architektę i profesora Szkoły Przemysłowej Odrzywolskiego Sławomira, Starszego Inżyniera Schramma Władysława, profesora Szkoły Przemysłowej Stadtmüllera Karola i Architektę Jana Zawiejskiego.

Delegatem do komisyi wodociągowej miejskiej wybrano jednogłośnie Inżyniera Romana Ingardena.

Dnia 3 marca b. r. odbyło się I. posiedzenie nowo wybranego Zarządu, pod przewodnictwem prezesa Sarego. Na tém posiedzeniu ukonstytuował się Zarząd jak następuje: Wybrano Sekretarzem Czł. Tadeusza Münnicha, zastępcą Sekretarza Czł. Stan. Borelowskiego, skarbnikiem Czł. Wład. Schramma, a bibliotekarzem Czł. Karola Stadtmüllera.

BIBLIOGRAFIA i LITERATURA.

Książki nadesłane do Redakcyi:

Adamy R. Dr. Architektonik des gothischen Stils. Hannover. Helving'sche Buchhandl. 1889. 8° XXIV. 671 str. z 513 rycinami w tekscie. cena 15 marek.

Fischer Ferd. Dr. Feuerungsanlagen für häusliche und gewerbliche Zwecke. Karlsruhe. J. Bielefeld's Verlag. 1889. 8° 206 str. z 299 rycinami w tekscie — cena 4 marki.

Hager Herman Dr. Mikroskop i jego użycie. Z niemieckiego przełożył J. W. Radwański. Kraków, nakł. tłumacza, druk „Czasu" 1890. 8° str. XI. 227 z 322 rycinami w tekscie, cena 2 złr. 70 ct.

Klausen R. Der Maschinenbauer für Gewerbe und Landwirtschaft. Weimar. B. F. Voigt. 1884. Tekst 8° XV i 382 str. Atlas 4° str. 4 i tablic 43. Cena 15 marek.

Meissner G. Die Kraftübertragung auf weite Entfernungen und die Construction der Triebwerke und Regulatoren für Constructeure, Fabrikanten und Industrielle. Jena. Herman Costenoble 1883/87. 8° 2 tomy, I. str. 320 i 30 tablic — II. str. IV. 335 i 30 tablic. Cena 30 marek.

Perels Emil Dr. Abhandlungen über Kulturtechnik. Jena. Herman Costenoble 1889. 8° str. VIII i 333. Cena 7 marek.

Wohanka's Illustrirtes General-Preisbuch. Prag. Verlag der Firma Wohanka et Comp. 1890. 4° gruby tom oprawny.

Fischer. Feuerungsanlagen. (patrz wyżej).

Pod tym tytułem wyszło niedawno dziełko, będące właściwie rozszerzonem i uzupełnionem wydaniem książki Menzla o paleniskach, do czego zresztą nakładca w samym tytule się przyznaje. Z treści popartej licznemi przekładami i istotnie wzorowo wykonanemi rysunkami, podnieść trzeba opisy pieców do wypalania cegieł i wyrobów kamionkowych, oraz pieców do palenia cementu i wapna; za to zganić zbyt pobieżne traktowanie sposobów ogrzewania domów prywatnych mieszkalnych i zakładów publicznych. Pochwały godnem i bardzo korzystnem, pod względem dydaktycznym, jest umieszczenie szkiców pojedynczych przedmiotów rozwijających szerzej zasadę konstrukcyi, a nie formę tejże ostateczną. Projektujący nieznajdzie w tym dziełku apteczki do kopiowania pojedynczych urządzeń, lecz zdrowy pogląd na rzecz, ułatwiający mu znacznie wykonanie projektu zastósowanego do wymogów miejscowych. W ogóle w obecnych czasach, przy coraz to chyżej rosnącej cenie materyałów opałowych, ta gałęź techniki winna być u nas trochę sumienniej i wszechstronniej traktowaną, aby przy najzwyczajniejszych nawet urządzeniach, dojść do możliwie najlepszych wyników. Z tego względu dziełko Fischera, może technikom oddać prawdziwe przysługi, dlatego polecamy je uwadze kolegów. *S. S.*

Junghaendel Max. Die Baukunst Spaniens in ihren hervorragendsten Werken. Dresden. Gilbers'sche Verlagsbuchhandlung 1889.

Do niedawna była Hiszpania od wszystkich prawie historyków sztuki, dość po macoszemu traktowaną, i dopiero w ostatnim lat dziesiątku, więcej się nią i jej pomnikową sztuką zajmować poczęto w sposób umiejętny i z dzisiejszą metodą historycznego badania zgodny. Do dzieł takich, należy właśnie rozpoczęta, wspaniale wydana praca, w tytule wymieniona, przeznaczona wprawdzie dla znawców i przyjaciół sztuki, ale z której również korzystać mogą szersze koła publiczności — a w pierwszym rzędzie architekci. — Reprodukcye z oryginalnych zdjęć fotograficznych, wybornie pouczają o właściwościach architektury hiszpańskiej różnych wieków i kierunków, a tekst gruntownie obrobiony, pozwala się zaznajomić ze stosunkami rozświatowemi kraju, o których niewiele dotąd wiedzieliśmy. Oczekujemy z upragnieniem dalszego ciągu dzieła. *W. J. W.*

Wörterbuch der Eisenbahn-Materialien für Oberbau, Werkstätten, Betrieb und Telegraphie, deren Vorkommen, Gewinnung, Eigenschaften, Fehler und Fälschungen, Prüfung und Abnahme, Lagerung, Verwendung, Gewichte, Preise. Handbuch für Eisenbahnbeamte, Studirende technischer Lehranstalten und Lieferanten von Eisenbahnbedarf. Unter Mitwirkung von Fachgenossen gemeinfasslich bearbeitet von J. Brosius Maschinen-Inspector etc. — Mit 223 Holzschnitten. — Wiesbaden. J. F. Bergmann. Cena 7 Marek.

Samo nazwizko autora, znanego tak zaszczytnie na polu literatury technicznej, daje rękojmią, że mamy do czynienia z dziełem poważnem i pożytecznem, a gdy się nadto zważy, że wypełnia ono dotkliwy brak w kolejniczem piśmiennictwie, już z tych dwóch względów dzieło Brosiusa gorąco polecić możemy. Ponieważ traktowany w niem przedmiot jest nader ważnym dla techników, przeto wrócimy jeszcze do niego, i w jednym z następnych numerów naszego pisma, podamy szczegółowy rozbiór krytyczny zacytowanego dzieła, dziś zwracamy tylko uwagę na samo pojawienie się tej pożytecznej książki. *M. W.*

KRONIKA BIEŻĄCA.

Konkursa. Rozpisanym został konkurs na projekt budowy kościoła, na 2.000 osób, w Erzsébethváros. Styl budowy dowolny. Koszta budowy około 400,000 Złr. Nagrody za trzy najlepsze projekta po 1.000 Złr. Termin nadsyłania planów do 31 sierpnia b. r. Adres: Baucomite der Elisabethstädter Kirche in Budapest.

— Właśnie rozstrzygnięto konkurs na plany budowy kościoła Serca Jezusowego w Kolonii nad Renem. Wezwanych było 10 architektów. Pierwszą nagrodę otrzymał plan bar. Fryderyka Schmidta z Wiednia, druga Wincenty i Franciszek Statz'owie z Kolonii. Wykonanym będzie — jak postanowiono — plan architekty Schmidta.

— Konkurs na teatr w Krakowie zbliża się szczęśliwie ku swemu rozwiązaniu. Komisya teatralna Rady miejskiej stawia na pełną Radę wniosek, aby plan architekty Jana Zawiejskiego przyjąć za podstawę wykonania budowy. Referentem komisyi wobec Rady wybrano architektę Karola Knausa.

Kolonja robotnicza w Nowym Sączu. Zarząd funduszu pensyjnego urzędników kolei państwowych postanowił założyć w pobliżu dworca kolejowego w Nowym Sączu, kolonię robotniczą, złożoną z większej ilości domów i domków różnej wielkości, dla pomieszczenia tamże urzędników, funkcyonaryuszy i robotników warsztatowych. Postanowiono również, że zbudowane domki będą mogli robotnicy i urzędnicy nabywać na własność, spłacając należytość w ratach ustosunkowanych do pobieranej płacy. Na kupno gruntów i koszta budowy przeznaczono sumę 120,000 Zła. Roboty budowlane będą rozdane między przedsiębiorców miejscowych. O kolonii tej i typach domów, pomówimy w obszerniejszym artykule, który nam jeden z wybitniejszych inżynierów kolejowych napisać przyrzekł.

Budowle kolejowe w Galicyi. Wkrótce rozpisaną zostanie licytacya na powiększenie stacyi kolei państwowej w Żywcu. Przyznany na ten cel kredyt wynosi w bieżącym roku 64.000 Złr.

Na stacyi w Krośnie zbudowanym będzie dom mieszkalny dla urzędników, kosztem 20.000 Złr., zaś w Zagórzanach rozpoczęto rozszerzanie budynku stacyjnego, co kosztować będzie również 20.000 Zła. Stacyą wodną w Zatorze właśnie zaczęto powiększać. W bieżącym roku ma być wykonane dalsze powiększenie warsztatów na dworcu w Nowym Sączu, kosztem od 120.000 do 130,000 Zła. Przedsiębiorstwo wymiany 20 budek strażniczych na kolei Łupkowskiej zostało już rozdane.

Konsensa budowlane w Krakowie. Magistrat zatwierdził w roku bieżącym plany na następujące budowle:

W Dzielnicy I. Stan. Rożnowskiemu, na budowę oficyny jednopiętrowej w realności hip. 289, według planów budowniczego Stefana Ertla.

W Dzielnicy II. Janowi Kwiatkowskiemu, na budowę parterowej kancelaryi w real. hip. 104, według planu budowniczego Jacka Matusińskiego. Danielowi Karwatowi, na budowę dwupiętrowego domu, przy ulicy Smoleńsk, według planu budown. Józefa Donhaisera. Walentemu Orłowskiemu na dom 2 piętrowy w realn. hip. 52, według planu budown. Sebestyana Jaworzyńskiego.

W Dzielnicy IV. Franciszkowi Jaugustynowi, na budowę 2-piętrowego domu, przy ulicy Łobzowskiej, według planu bud. Bronisława Müllera.

W Dzielnicy V. Drowi Karolowi Żuławskiemu na przeistoczenie realności hip. 33, na dom dla umysłowo chorych, według planów architekty cywilnego Karola Zaremby. Janowi Golenhoferowi, na dom jednopiętrowy, przy ulicy Długiej, według planów bud. Stefana Ertla.

W Dzielnicy VI. Drowi Wład. Żeleńskiemu, na nadbudowę piętra na willi przy ul. św. Sebestyana, według planu budown. Meusa i Górskiego. Józefowi Meisels, na nadbudowę drugiego piętra domu przy ul. Jasnej, według planu budown. Leopolda Tlachny. Szymonowi Trzopowi, na dom dwupiętrowy, przy ulicy Topolowej, według projektu budown. Leopolda Tlachny. Józefowi Goldwasserowi, na przeistoczenie domu przy ul. Zielonej, według projektu bud. L. Tlachny. Michałowi Pucińskiemu, na dom dwupiętrowy, przy ul. Blich, według projektu bud. L. Tlachny. Sebestyanowi Jaworzyńskiemu budowniczemu, na dom dwupiętrowy i oficynę dwupiętrową, przy ulicy Wielopole, według projektu właściciela.

W Dzielnicy VIII. Molknerowi, na dom dwupiętrowy, przy ul. Miodowej, według projektu bud. Leopolda Tlachny. Beniszowi Hofstätterowi, na domek dla stróża, w realn. hip. 369, według projektu budown. N. Kopalda. Jakóbowi Ciesielskiemu, na dwupiętrową oficynę przy ul. św. Sebestyana, według planu budown. Karola Knausa. Eliaszowi Mörserowi, na dom jednopiętrowy z oficyną, przy ul. Piekarskiej, według planu bud. L. Tlachny. Leibie Süsserowi, na budowę dwóch domów dwupiętrowych, przy ulicy Augustyańskiej, według planów budown. Jana Drzewieckiego.

Zamierzone budowle prywatne. Ruch budowlany w Krakowie zaczyna się znacznie ożywiać. Prawie wszystkie zatwierdzone plany, któreśmy powyżej wymienili, przechodzą w okres wykonania, a nadto przedłożono Magistratowi do zatwierdzenia jeszcze następujące projekta: Wilhelm Krengel na budowę dwupiętrowego domu, przy ul. Podzamcze, według planu bud. Zygmunta Luksa. Izaak Lemberger, na dom dwupiętrowy przy ul. Podzamcze, według planu budown. L. Tlachny. Beniamin Torbe budowniczy, na dom dwupiętrowy, przy ul. Biskupiej, według własnego planu. Konstancya Lachowicz, na nadbudowę piętra w domu przy ul. Wolskiej, według planu bud. Jana Majera. Kazimierz Henisz budowniczy, na budowę piętrowej oficyny, przy ulicy Zwierzynieckiej, według własnego planu. Książę Czartoryski, na przeistoczenie i nadbudowę drugiego piętra, w domu przy ulicy św. Jana, według planów budown. Wandalina Beringera. Stanisław Rożnowski na budowę pracowni fotograficznej przy ul. Pijarskiej, według planu budown. Maxymiliana Nitscha. L. Horowitz, na budowę dwupiętrowego domu, przy ul. Łobzowskiej, według planu bud. Karola Zychonia. Dr Natan Seinfeld, na budowę dwupiętrowego domu narożnego, przy zejściu się ulicy Starowiślnej z ulicą Dajwor, według planu budown. J. Weinbergera. M. Gross, na budowę dwupiętrowego domu, przy ul. Miodowej, według planu budown. Jana Drzewieckiego. Metzner i Weber na budowę oficyny dwupiętrowej, w domu przy ul. św. Agnieszki, według planu budown. L. Tlachny. XX. Kanonicy laterańscy Bożego Ciała na budowę oficyny piętrowej, według planu bud. Józefa Kryłowskiego.

Budowa arsenału w Krakowie, przy ulicy Rakowickiej postępuje raźno. Przedsiębiorca budowy Huves, zatrudnia dziennie około 500 robotników.

Schronisko dla dziewcząt, imienia Lubomirskiego, na które plany wykonał arch. Karol Zaremba, zaczęto już w Łagiewnikach budować. Mimo, że projekt tego zakładu ucieleśnił się znacznie później od podobnego schroniska dla chłopców, jest wszelka nadzieja, że postęp tej budowy wyprzedzi zaczęcie tego ostatniego o wiele, gdyż cała sprawa strasznie żółwim postępuje krokiem. A od czasu konkursu tyle już miesięcy ubiegło!...

Podkomisya techniczna komisyi wodociągowej, pracuje bardzo pilnie nad rozpatrzeniem ofert na budowę wodociągu krakowskiego. Prawie codziennie odbywają się parogodzinne posiedzenia, na których z największą skrupulatnością rozbierane są wszelkie dodatnie i ujemne strony przedłożonych projektów ofertowych — aby można przedstawić komisyi opinią gruntowną i ugruntowaną. Do tej żmudnej a nierozgłośnej pracy, przesyłamy kolegom technikom serdeczne: Szczęść Boże!

Profesor Gustaw Steingraber wykończył ciekawą pracę o przemyśle żelaznym w Styryi, którą zamierza drukować w Warszawie.

Profesor Karol Stadtmüller zestawił obszerną „Bibliografią polskich dzieł technicznych," którą do rozpatrzenia przedłożył naszemu Towarzystwu. Po rozpatrzeniu rękopismu przez komisyą, wybraną z łona Towarzystwa, nastąpi zapewnie postanowienie drukowania tej pracy nakładem Towarzystwa, jeśli tylko znajdą się środki pieniężne. Wobec ważności dzieła dla polskich techników, fundusze znaleść by się powinny.

Towarzystwo politechniczne we Lwowie. Na rok bieżący 1890 wybrało prezesem Karola Setti'ego starszego radcę budownictwa; wiceprezesem Władysława Słonińskiego, zastępcę dyrektora ruchu kolei państwowych.

Do Zarządu wybrano: Bolesława Długoszowskiego, autoryzow. inżyniera cyw.; Placyda Dziwińskiego profesora szk. polit.; Andrz. Kędziora inżyniera wydz. kraj.; Wincentego Rawskiego architektę; Augusta Sołyńskiego inżyniera kolei państw.; Henryka Stabla starszego inżyn. Namiestnictwa; Pawła Stwiertnię inżyniera-asystenta kolei Karola Ludw.; Jana Szczepaniaka inżyniera kolei państw.; Edwarda Heppego starszego inżyniera kolei Kar. Ludw., i Albina Zazulę inżyniera kolei państwowych.

Skrzynka Redakcyi.

Panu S. M. w Tarn. Smoła pogazowa jest b. dobrym materyałem do utrwalania drzewa, należy jednak na to baczyć aby drzewo było zupełnie suche, części zaś konstrukcyjne w ziemi zakopane muszą być przed pociągnięciem smołą należycie opalone. Praktyka uczy że samo smołowanie słupów bez zwęglenia części wkopać się mających celowi nie odpowiada. Gonty powleczone smołą nabierają wielkiej trwałości. Robione tutaj w Krakowie próby zalewania spojeń bruku smołą wydały bardzo dobre rezultaty; bruk staje się równiejszym nieprzemakalnym i trwałym, na czem zyskuje wygoda i higiena. Bliższych wskazówek udzieli Panu chętnie gazownia miejska w Krakowie.

Panu A. Nitr. w R. Oczywiście! Bardzo prosimy. Przecież fabryczny przemysł i technologia chemiczna objęte są naszym programem.

Panu Gobiet w Pradze. Reklamy nikomu — a więc i Panu — robić niemyślimy. Tylko w razie gdybyś Pan wyrób swój przysłał do próby, a próba wykonana przez specyalistę dała korzystne rezultaty — mogłaby Redakcya narzędzie pańskie polecić. — W części inseratowej pomieścimy za opłatą.

Koledze K. T. w Smol. Jeszcze skóra na baranie a już... O artykuł obiecany prosimy.

Helving'sche Bhlg. Hanover. Zu spät angelangt. Wird in dem nächsten N° besprochen werden.

Panu Stan. Krzyż. w Pozn. Przeglądnijcie, osądźcie a jeśli Wam się nada, według możności poprzyjcie między kolegami tamtejszymi.

Koledze Cel. Wojt. w Z. Naturalnie że spożytkujemy i nietylko od kolegi ale od każdego technika w kraju przyjmiemy z wdzięcznością każdą najdrobniejszą notatkę o ruchu technicznym i budowlanym miasta lub okolicy w której przemieszkuje. To co się Wam błahem wydaje jest dla spełnienia zadania pisma pierwszorzędnej wartości. Im więcej ożywimy ten dział informacyjny pisma, tem ono będzie pożyteczniejszem. A zatem — znoście co możecie.

Autorowie i nakładcy życzący sobie omówienia swych wydawnictw, zechcą nadesłać po jednym egzemplarzu tychże do Redakcyi.

☛ Do niniejszego numeru załącza się program „Czasopisma" i prospekt firmy Henryka Hausleitnera w Wiedniu.

Redaktor odpowiedzialny: **Wincenty Wdowiszewski.**

Nakładem Krak. Tow. Technicznego.

W drukarni Aleksandra Słomskiego w Krakowie.